

Natrium peroksida teknis

NATRIUM PEROKSIDA TEKNIS

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan natrium peroksida teknis.

2. DEFINISI

Natrium peroksida teknis dengan rumus kimia Na_2O_2 adalah padatan berupa bubuk atau butiran berwarna putih kekuning-kuningan, bersifat sebagai oksidator, higroskopis, mudah larut dalam air dengan mengeluarkan panas dan digunakan untuk industri.

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu natrium peroksida teknis dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel
Syarat Mutu Natrium Peroksida Teknis

No.	Uraian	Persyaratan
1.	Natrium peroksida, Na_2O_2 /oksigen aktif %	min. 90/18,4
2.	Sulfat, SO_4 %	maks. 0,02
3.	Khlorida, Cl %	maks. 0,02
4.	Besi, Fe %	maks. 0,02
5.	Logam berat, sebagai Timbal, Pb ppm	maks. 50

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Sesuai dengan SII. 0426—81, *Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan*.

5. CARA UJI

5.1. Natrium peroksida/oksigen aktif

5.1.1. Prinsip

Natrium peroksida dalam suasana asam dapat ditetapkan secara Yodometri.

5.1.2. Peralatan

- Erlenmeyer asah 300 ml
- Gelas ukur 10 ml
- Buret

5.1.3. Pereaksi

- Kalium iodida 10%
- Asam klorida 10 %
- 0,1 N Natrium tio sulfat
- Amilum 1%

5.1.4. Prosedur

- Timbang teliti 0,2 g contoh dalam Erlenmeyer asah.
- Dengan hati-hati, berturut-turut ditambahkan 10 ml KI 10%, 10 ml HCl 10% dan 10 ml air kemudian Erlenmeyer segera ditutup. Goyang sampai larut.
- Iod yang dibebaskan titrasi dengan 0,1 N tio sampai warna kekuningan, tambahkan amilum 1% dan lanjutkan titrasi sampai warna biru hilang.

5.1.5. Perhitungan

$$\text{— Na}_2\text{O}_2 = \frac{\text{ml} \times \text{N tio} \times 38,99}{\text{berat contoh (mg)}} \times 100 \%$$

$$\text{— Oksigen aktif} = \frac{\text{ml} \times \text{N tio} \times 16}{\text{berat contoh (mg)}} \times 100 \%$$

5.2. Sulfat

5.2.1. Prinsip

Sulfat membentuk suspensi barium sulfat dengan penambahan barium klorida, yang diukur secara spektrofotometris.

5.2.2. Peralatan

- Spektrofotometer
- Labu takar 100 ml
- Labu takar 50 ml
- Pipet gondok 25 ml
- Botol timbang 25 ml

5.2.3. Pereaksi

- Barium klorida 10%.
- Pereaksi stabilisator
Campurkan 50 ml gliserol ke dalam larutan yang mengandung 30 ml HCl pekat, 300 ml air, 100 ml alkohol 95% dan 75 gram NaCl.
- Larutan baku: SO_4 (1 ml = 0,1 mg SO_4).
Beratkan 0,27185 g H_2SO_4 dengan air ke dalam labu takar 500 ml, encerkan dengan air hingga tanda garis.

5.2.4. Prosedur

- Timbang teliti 1 g contoh dalam botol timbang.
- Secara hati-hati larutkan dengan air dingin ke dalam labu takar 100 ml, kocok sampai larut dan tepatkan hingga tanda garis.
- Pipet 25 ml larutan ke dalam labu takar 50 ml, tambah 5 ml pereaksi stabilisator, dicampur sampai rata lalu tambah lagi 1 ml BaCl_2 1%, tepat-

kan hingga tanda garis.

- Kocok dan segera tetapkan absorbansinya dengan spektrofotometer.
- Buat grafik standar hubungan absorbansi dengan kepekatan dari larutan baku 1 ml, 2 ml, 3 ml, 4 ml, 5 ml dan seterusnya masing-masing ke dalam labu takar 50 ml dan kerjakan dengan cara yang sama seperti contoh.
- Absorbansi contoh dibandingkan dengan absorbansi standar maka kadar SO_4 dapat dihitung.

5.2.5. Perhitungan

$$\text{SO}_4 = \frac{\text{Pengenceran} \times \text{hasil yang didapat pada pengukuran (ppm)}}{\text{berat contoh (mg)} \times 1000} \times 100 \%$$

5.3. Klorida

5.3.1. Prinsip

Larutan klorida ditetapkan secara argentometri menurut cara Mohr.

5.3.2. Peralatan

- Erlenmeyer 200 ml
- Buret
- Gelas ukur 10 ml

5.3.3. Pereaksi

- 0,01 N perak nitrat
- Kalium kromat 5%
- Asam nitrat pekat

5.3.4. Prosedur

- Timbang teliti 1 g contoh dalam Erlenmeyer, tambahkan hati-hati 50 ml air, dinginkan.
- Tambah HNO_3 pekat sampai netral, 2 ml K_2CrO_4 5% lalu titrasi dengan 0,01 N AgNO_3 sampai terbentuk endapan merah.

5.3.5. Perhitungan

$$\text{Klorida} = \frac{\text{ml} \times \text{N AgNO}_3 \times 3,55}{\text{berat contoh (mg)}} \times 100 \%$$

5.4. Besi

5.4.1. Prinsip

Besi (III) akan membentuk larutan berwarna merah dengan kalium sianida yang diukur secara spektrofotometris.

5.4.2. Peralatan

- Spektrofotometer
- Penangas air
- Cawan penguap 100 ml

- Labu takar 100 ml
- Labu takar 50 ml
- Pipet gondok 25 ml

5.4.3. Pereaksi

- Asam klorida pekat
- Kalium sianida 20%
- Asam nitrat 25%
- Kalium Permanganat 5%
- Larutan baku Fe (1 ml = 0,1 mg Fe)

Larutkan 0,8635 g feri amonium sulfat $[\text{Fe}(\text{NH}_4)(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}]$ ke dalam 20 ml H_2SO_4 10% dan encerkan dengan air hingga 100 ml.

5.4.4. Prosedur

- Timbang teliti 2 g contoh ke dalam cawan penguap, tambahkan dengan hati-hati 50 ml air dan biarkan larutan dingin.
- Tambahkan 25 ml HCl pekat dan uapkan di atas penangas air sampai kering.
- Lakukan lagi pekerjaan yang sama dengan penambahan 10 ml HCl pekat.
- Residu dilarutkan dengan 2 ml HCl pekat ke dalam labu takar 100 ml dan tambahkan air hingga tanda garis.
- Pipet 25 ml larutan ke dalam labu takar 50 ml, tambah 0,5 ml HNO_3 25%, 3 tetes KMnO_4 5% dan 3 ml KCNS 20%, tepatkan dengan air hingga tanda garis.
- Kocok dan segera tetapkan absorbansinya pada panjang gelombang 490 nm.
- Buat grafik standar hubungan absorbansi dengan kepekatan dari larutan baku : 1,0 ml; 2,0 ml; 3,0 ml; 5,0 ml dan seterusnya masing-masing ke dalam labu takar 50 ml dan kerjakan dengan cara yang sama seperti contoh.
- Absorbansi contoh dibandingkan dengan absorbansi standar maka kadar Fe dapat dihitung.

5.4.5. Perhitungan

$$\text{Fe} = \frac{\text{Pengenceran} \times \text{hasil yang didapat pada pengukuran (ppm)}}{\text{berat contoh (mg)} \times 1000} \times 100 \%$$

5.5. Logam berat sebagai Timbal

5.5.1. Prinsip

Logam berat menghasilkan warna hitam dengan H_2S .

5.5.2. Peralatan

- Penangas air
- Cawan penguap 100 ml

5.5.3. Pereaksi

- Asam klorida pekat
- Asam klorida 1 : 3
- 0,1 N natrium hidroksida
- Indikator phenolphthalenin 1 %
- 1 N asam asetat
- Larutan hidrogen sulfida jenuh
- Larutan baku Pb (1 ml = 0,1 mg Pb)

Larutkan 0,1599 g kristal Pb (NO₃)₂ kering ke dalam larutan asam nitrat 1 : 100 dan diencerkan dengan asam yang sama hingga 1000 ml.

5.5.4. Prosedur

- Timbang teliti 2 g contoh di dalam cawan penguap, tambahkan hati-hati 15 ml HCl 1 : 3 dan uapkan di atas penangas air sampai kering.
- Lakukan lagi pekerjaan yang sama dengan penambahan 5 ml HCl pekat.
- Residu dilarutkan dalam 20 ml air, tambah 1 tetes phenolphthalein dan netralkan dengan 0,1 N NaOH.
- Tambah 1 ml asam asetat 1 N lalu encerkan dengan air menjadi 40 ml dan tambahkan 10 ml larutan H₂S.
- Warna yang terbentuk tidak lebih gelap dari larutan baku yang mengandung 0,05 mg Pb.

6. CARA PENGEMASAN

Natrium peroksida teknis dikemas dalam wadah yang rapat, kedap udara, tidak mudah retak, tidak bereaksi dengan isi dengan mempertimbangkan keamanan dan keselamatan selama transportasi dan penyimpanannya.

7. SYARAT PENANDAAN

Pada setiap kemasan harus dicantumkan penandaan yang mudah dibaca yang berisikan sekurang-kurangnya :

- Natrium peroksida teknis
- Berat bersih
- Kadar natrium peroksida/oksigen aktif
- Merek>Nama dagang
- Nama dan lambang produsen
- Kode produksi
- Cara penanganan.

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id